

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



PCT/JP 99/02333

EV

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

24.05.99

09/674908

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application:

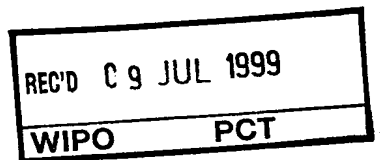
1998年 5月12日

出 願 番 号  
Application Number:

平成10年特許願第128348号

出 願 人  
Applicant(s):

ゲンゼ株式会社

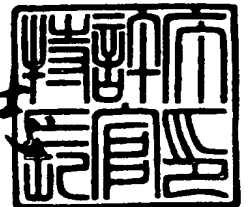


PRIORITY  
DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

1999年 6月17日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

伴佐山 建



出証番号 出証特平11-3041092

【書類名】 特許願

【整理番号】 A8JP

【提出日】 平成10年 5月12日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B32B 27/08

【発明の名称】 蒸着バルーン用フィルム

【請求項の数】 6

【発明者】

【住所又は居所】 福島県安達郡本宮町大字荒井字恵向 8 8 番地 福島プラスチック株式会社内

【氏名】 丹羽 治

【発明者】

【住所又は居所】 福島県安達郡本宮町大字荒井字恵向 8 8 番地 福島プラスチック株式会社内

【氏名】 枇杷木 秀和

【発明者】

【住所又は居所】 東京都中央区日本橋 2 丁目 1 0 - 4 グンゼ日本橋ビル  
グンゼ株式会社内

【氏名】 岡 高広

【特許出願人】

【識別番号】 000001339

【住所又は居所】 京都府綾部市青野町膳所 1 番地

【氏名又は名称】 グンゼ株式会社

【代理人】

【識別番号】 100065215

【弁理士】

【氏名又は名称】 三枝 英二

【電話番号】 06-203-0941

【選任した代理人】

【識別番号】 100076510

【弁理士】

【氏名又は名称】 掛樋 悠路

【選任した代理人】

【識別番号】 100086427

【弁理士】

【氏名又は名称】 小原 健志

【選任した代理人】

【識別番号】 100090066

【弁理士】

【氏名又は名称】 中川 博司

【選任した代理人】

【識別番号】 100094101

【弁理士】

【氏名又は名称】 館 泰光

【選任した代理人】

【識別番号】 100099988

【弁理士】

【氏名又は名称】 斎藤 健治

【選任した代理人】

【識別番号】 100105821

【弁理士】

【氏名又は名称】 藤井 淳

【選任した代理人】

【識別番号】 100099911

【弁理士】

【氏名又は名称】 関 仁士

【選任した代理人】

【識別番号】 100108084

【弁理士】

【氏名又は名称】 中野 睦子

【選任した代理人】

【識別番号】 100109438

【弁理士】

【氏名又は名称】 大月 伸介

【選任した代理人】

【識別番号】 100109427

【弁理士】

【氏名又は名称】 鈴木 活人

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 001616

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9706768

【プルーフの要否】 要

【書類名】明細書

【発明の名称】蒸着バルーン用フィルム

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ポリアミド系樹脂層／ポリオレフィン層／ポリアミド系樹脂層／  
接着樹脂層／シール層の5層を積層してなる蒸着バルーン用フィルム。

【請求項2】 ポリアミド系樹脂層が、非晶質系ポリアミド樹脂5～30重量%  
と脂肪族系ポリアミド樹脂及び／又は半芳香族系ポリアミド樹脂95～70重量  
%とを含有する混合樹脂層である請求項1に記載の蒸着バルーン用フィルム。

【請求項3】 請求項1または2に記載のフィルムの表面のポリアミド系樹脂層  
に全面または部分的に金属蒸着層を設けてなる蒸着バルーン用フィルム。

【請求項4】 金属蒸着層が形成されてなり半面が透明状で、他方の半面が金属  
蒸着層を有する蒸着バルーン用フィルム。

【請求項5】 請求項1～4のいずれかに記載の蒸着バルーン用フィルムを有す  
るバルーン。

【請求項6】 請求項1～4のいずれかに記載の蒸着バルーン用フィルムのヒー  
トシール層同志をヒートシールして球状、楕円体状等の任意の形状、大きさに成  
形することを特徴とする蒸着バルーンの製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、蒸着バルーン用フィルムに関する。

【0002】

【従来の技術及びその課題】

蒸着バルーン用フィルムとして、6-ナイロン層／接着樹脂層／LLDPE層  
の3層構成の積層フィルムが蒸着バルーン用フィルムとして使用されていた。

【0003】

また、ポリアミド系樹脂層、エチレン-酢酸ビニル共重合体けん化物層、ポリ  
アミド系樹脂層、接着性樹脂層及びポリオレフィン系樹脂層からなる5層構成の  
フィルムも提案されている（特開平7-290650号公報）。

【0004】

しかしながら、これらフィルムは、フィルムがカールする不具合があった。

【0005】

本発明は、フィルムがカールすることのない蒸着バルーン用フィルムを提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明は、ポリアミド系樹脂層／ポリオレフィン層／ポリアミド系樹脂層／接着樹脂層／LLDPE層の5層を積層してなる蒸着バルーン用フィルムに関する。

【0007】

【発明の実施の形態】

本発明の蒸着バルーン用フィルムにおいて、ポリアミド系樹脂層は、6-ナイロン（ポリ-ε-カプロラクタム）、66-ナイロン（ポリヘキサメチレンアジパミド）、12-ナイロン（12-アミノドデカン酸のラクタムのポリマー）、6-66コポリナイロン、6-12コポリナイロンなどの結晶性ナイロンまたは非晶性ナイロンを含み、好ましくは結晶性ナイロン70～95重量%程度及び非晶性ナイロン30～5重量%程度、より好ましくは結晶性ナイロン80～90重量%程度及び非晶性ナイロン20～10重量%程度を含む。6-66コポリナイロンは、6-ナイロン（ポリ-ε-カプロラクタム）と66ナイロン（ポリヘキサメチレンアジパミド）の共重合体であり、6-ナイロンの割合が30モル%程度以上、好ましくは50%程度以上、より好ましくは70モル%程度以上である。ナイロンの分子量は、13000～33000程度である。2つのポリアミド系樹脂層は、上記成分を含む限り、同一であっても異なってもよい。ポリアミド樹脂層の厚みは、1～15μm程度、好ましくは3～10μm程度である。非晶質系ナイロンとしては、テレフタル酸、イソフタル酸の様なジカルボン酸とヘキサメチレンジアミンのようなジアミンとのコポリマーまたはターポリマーが挙げられる。



## 【0008】

ポリオレフィン層は、2つのポリアミド系樹脂層を接着させることができる限り特に限定されないが、好ましくはポリエチレン、ポリプロピレンなどのポリオレフィン、より好ましくは直鎖低密度ポリエチレン(LLDPE)及び/又は低密度ポリエチレン(LDPE)、特にLLDPEを含む。ポリオレフィン層の厚みは、1~6 $\mu$ m程度、好ましくは1.5~4 $\mu$ m程度である。ポリオレフィン層には、LLDPE等のポリオレフィンの他に、グラフト反応により処理されたLLDPEのようなポリオレフィンベースの接着樹脂をポリオレフィンに代えて或いはポリオレフィンとともに用いてもよい。ポリオレフィン層は、好ましくはポリオレフィンベースの接着樹脂を含む。

## 【0009】

接着樹脂層は、ポリアミド樹脂層とシール層を接着させることができる限り特に限定されないが、好ましくはグラフト反応により処理されたLLDPEである。接着樹脂層の厚みは、1~6 $\mu$ m程度、好ましくは1.5~3 $\mu$ m程度である。

## 【0010】

シール層は、LLDPE又はLDPE、特にLLDPEを含む。シール層の厚みは、2~20 $\mu$ m程度、好ましくは5~10 $\mu$ m程度である。

## 【0011】

本発明のバルーン用フィルム全体の厚みは10~70 $\mu$ m程度、好ましくは15~35 $\mu$ m程度である。

## 【0012】

本発明のポリアミド系多層収縮フィルムは、フラット状フィルムが好ましい。このフィルムは、Tダイよりフラット状に共押出し、逐次2軸延伸を行えばよい。製膜については特に制限はないが、一般には冷却されたチルロール上に押出キヤスティングして行うことができる。こうして製膜されたフィルムは逐次2軸延伸することにより、本発明のフィルムが得られる。延伸は、例えばロール延伸機による縦延伸及びテンター延伸機による横延伸が行われる。

【0013】

延伸倍率は、好ましくは縦方向に1.2～5倍程度、横方向に2.5～5倍程度である。延伸温度は、縦方向では60～120℃程度、好ましくは70～100℃程度であり、横方向では70～180℃程度、好ましくは100～160℃程度である。

【0014】

延伸の後、必要に応じて熱処理を行う。熱処理法は、特に限定されないが、一般にはテンター延伸機による横延伸に引き続き連続工程で行われる。熱処理を行う際、巾方向に20%以内、好ましくは3～10%に縮小（弛緩）させた状態で行うこともできるが、勿論横延伸時の巾と同じに設定してもよく、横延伸時以上の巾に設定してもよい。熱処理条件は、例えばテンター延伸機により150℃未満、好ましくは80～130℃程度の範囲で、かつ必要ならば巾方向に20%程度以内、好ましくは3～10%程度に縮小させた状態で行うことができる。該熱収縮は、自然収縮を防止する目的で行われる。

【0015】

本発明に係る多層フィルムは、蒸着バルーン用フィルムとして好適に使用される。具体的には、本発明のフィルムのポリアミド系樹脂層の全面もしくは部分的に酸化アルミニウム、二酸化けい素、その他各種金属（アルミ箔）の蒸着層を設けることができる。かかる金属蒸着層を部分的に形成する際は、どのような場所に形成してもいっこうに差し支えないが、好ましくは得られたフィルムを長尺帯状にカットし、その幅方向における中央から一方に金属蒸着層を形成させ、他方は透明フィルムのままであることが望ましい。こうすると、極めて容易に半面が透明状のままで、他方の半面が不透明状の金属蒸着層を有するバルーンを形成することも可能となるので便利である。しかも、このようなフィルムによると半球面が透明状のままで、他方の半球面が不透明状の金属蒸着層を有する球形バルーンをも容易に形成することも可能となる。

【0016】

本発明のバルーン用フィルムは、下記の物性を有するのが好ましい：

・ヒートシール強度は、1.0kg/cm以上、好ましくは1.5kg/cm以

上；

- ・ヘイズ (ASTM D-1003に従い測定) は 1.0～7.0%、好ましくは 2.0～5.0%；
- ・引張強度：MD (800～1500 kg/cm<sup>2</sup>)、TD (800～1500 kg/cm<sup>2</sup>)；
- ・引張伸度：MD (80～180%)、TD (80～180%)；  
(引張強度、引張伸度はいずれも JIS K-6732に従い測定)
- ・熱収縮率 (100℃、温水×30Sで測定)：MD (0～5.0%)、TD (0～5.0%)；
- ・貫孔強度：NY面 (0.5 kg以上)、LL面 (0.5 kg) (JIS P-8116に従い測定)；
- ・衝撃強度：NY面 (5.0 kg・cm以上)、LL面 (5.0 kg・cm以上) (打ち抜き式インパクトテスター；小球にて測定)；
- ・シール強度 (圧力=2kg/cm<sup>2</sup>；時間=1秒)：  
120℃ (1.0 kg/cm以上)、130℃ (1.0 kg/cm以上)、140℃ (1.5 kg/cm以上)、  
150℃ (1.5 kg/cm以上)、160℃ (1.5 kg/cm以上)、170℃ (1.5 kg/cm以上)；
- ・酸素透過率：100 cc/m<sup>2</sup>・24h・20℃×65%RH以下 (ASTM D-3985に従い測定)；
- ・ぬれ指数：NY面 (45 dyn/cm以上) (JIS K-6768に従い測定)；
- ・蒸着強度 (NY面と蒸着部分との剥離強度) 20 g/15 mm以上、好ましくは 50 g/15 mm以上。

#### 【0017】

本発明のバルーンは、前記バルーン用フィルムのヒートシール層同志をヒートシールして球状、楕円体状等の任意の形状、大きさに形成して製造することができる。

#### 【0018】

##### 【実施例】

以下、本発明を実施例及び比較例に基づいてより詳細に説明する。

【0019】

〔カール性の評価方法〕

測定温度及び湿度：20℃×50%RH

(1) 100mm×100mmのフィルムの対角線に切り目を入れる。

【0020】

(2) MD方向・TD方向に丸めたときのフィルムの幅・高さを測定する。

【0021】

基準

- ・幅が大きいほどカール性が小さい（品質がよい）
- ・高さが大きいほどカール性が小さい（品質がよい）

これは、カール性が強いと小さく丸まるので、幅と高さが小さくなるからである。

【0022】

実施例 1

以下の原料を用い、5層構成の積層フィルムを製造した。

【0023】

(1)原料：

- ・ポリアミド樹脂層（以下”A”層とする）＝6-ナイロン（80重量%）及び非晶性ナイロン（20重量%）
- ・ポリオレフィン層（以下”B”層とする）＝LLDPEベースの接着樹脂
- ・接着樹脂層（以下”C”層とする）＝LLDPEベースの接着樹脂
- ・シール層（以下”D”層とする）＝LLDPE

(2)製造方法

上記各層の成分（A/B/A/C/D）をTダイより、冷却水の循環するチルロールに共押出製膜せしめ、フラット状の5層フィルムを得た。しかる後、80℃のロール延伸機により3倍に縦延伸し、更に120℃の雰囲気中のテンター延伸機により3.8倍に横延伸し、続いて該テンター延伸機により幅を4%程度縮小しつつ200℃の雰囲気中で熱固定した。得られたフィルムの厚みは、A/B/A/C/D＝4/2/4/2/8（μm）であった。

【0024】

得られたフィルムの物性値を表1に示す。

【0025】

実施例 2

以下の原料を用いた以外は、実施例1と同様にして、 $A/B/A/C/D = 4/2/4/2/8$  ( $\mu m$ ) の厚みを有する5層構成の積層フィルムを製造した。得られたフィルムの物性値を表1に示す。

【0026】

A層 = 6-ナイロン (80重量%) 及び非晶性ナイロン (20重量%)

B層 = LLDPEベースの接着樹脂 (50重量%) + LLDPE (50重量%)

C層 = LLDPEベースの接着樹脂

D層 = LLDPE

実施例 3

以下の原料を用いた以外は、実施例1と同様にして、 $A/B/A/C/D = 6/3/6/2/18$  ( $\mu m$ ) の厚みを有する5層構成の積層フィルムを製造した。得られたフィルムの物性値を表1に示す。

【0027】

A層 = 6-ナイロン (80重量%) 及び非晶性ナイロン (20重量%)

B層 = LLDPEベースの接着樹脂

C層 = LLDPEベースの接着樹脂

D層 = LLDPE

比較例 1

以下の原料を用いた以外は、実施例1と同様にして、 $A/C/D = 10/2/10$  ( $\mu m$ ) の厚みを有する3層構成の積層フィルムを製造した。得られたフィルムのカール測定結果を表2に示す。

【0028】

A層 = 6-ナイロン (80重量%) 及び非晶性ナイロン (20重量%)

C層 = LLDPEベースの接着樹脂

D層 = LLDPE

試験例 1

実施例 1 及び比較例 1 で得られたフィルムのカール測定結果を表 2 に示す。

【0029】

【表 2】

	幅(mm)		高さ(mm)	
	MD	TD	MD	TD
実施例 1	8~10	7~9	10~12	15~17
比較例 1	5	5	5	5

実施例 1 で得られたフィルムの物性値を以下に列挙する。

【0030】

- ・平均厚み：20.7  $\mu\text{m}$
- ・ヘイズ：2.5% (ASTM D-1003に従い測定)
- ・引張強度：MD (960  $\text{kg}/\text{cm}^2$ )、TD (1397  $\text{kg}/\text{cm}^2$ )
- ・引張伸度：MD (160%)、TD (85%)
- (引張強度、引張伸度はいずれもJIS K-6732に従い測定)
- ・滑性 (静摩擦/動摩擦)：NY-NY (0.58/0.51)、LL-LL (0.62/0.51)
- (ASTM D-1894に従い測定)
- ・熱収縮率 (100℃、温水×30Sで測定)：MD (2.3%)、TD (1.3%)
- ・貫孔強度：NY面 (0.67kg)、LL面 (0.60kg) (JIS P-8116に従い測定)
- ・衝撃強度：NY面 (8.3 $\text{kg}\cdot\text{cm}$ )、LL面 (9.0 $\text{kg}\cdot\text{cm}$ ) (打ち抜き式インパクトテスター；小球にて測定)
- ・シール強度 (圧力=2 $\text{kg}/\text{cm}^2$ ；時間=1秒)：
  - 120℃ (1.2 $\text{kg}/\text{cm}$ )、130℃ (2.1 $\text{kg}/\text{cm}$ )、140℃ (2.2 $\text{kg}/\text{cm}$ )、150℃ (2.3 $\text{kg}/\text{cm}$ )、160℃ (2.3 $\text{kg}/\text{cm}$ )、170℃ (2.3 $\text{kg}/\text{cm}$ )
- ・酸素透過率：43  $\text{cc}/\text{m}^2\cdot 24\text{h}\cdot 20^\circ\text{C}\times 65\%\text{RH}$  (ASTM D-3985に従い測定)
- ・ぬれ指数：LL面 (36 $\text{dyn}/\text{cm}$ )、NY面 (50 $\text{dyn}/\text{cm}$ ) (JIS K-6768に従い測定)

実施例 4

実施例 1 で得たフィルムを巾 100 cm に長尺帯状にカットし、その幅方向の

中心から一方に巾 50 cm、厚さ 400 Å のアルミニウムによる金属蒸着層を (A) 層の表面に形成した。こうして得たバルーンフィルムのヒートシール層同志をヒートシールして球状に形成し、1.2 気圧のヘリウムガスを充填して不透明状の金属蒸着層を有するバルーンを得た。こうして得たバルーンは意匠効果も良好である上に、7 日間空中に浮遊していた。

【書類名】要約書

【要約】

【課題】フィルムがカールすることのない蒸着バルーン用フィルムを提供する。

【解決手段】ポリアミド樹脂層／ポリオレフィン層／ポリアミド樹脂層／接着樹脂層／シール層の5層を積層してなる蒸着バルーン用フィルム。

【選択図】なし



【書類名】 職権訂正データ  
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】  
【識別番号】 000001339  
【住所又は居所】 京都府綾部市青野町膳所 1 番地  
【氏名又は名称】 ゲンゼ株式会社  
【代理人】 申請人  
【識別番号】 100065215  
【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区道修町 1 丁目 7 番 1 号 北浜 T  
NKビル 三枝国際特許事務所  
【氏名又は名称】 三枝 英二  
【選任した代理人】  
【識別番号】 100076510  
【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区道修町 1 丁目 7 番 1 号 北浜 T  
NKビル 三枝国際特許事務所  
【氏名又は名称】 掛樋 悠路  
【選任した代理人】  
【識別番号】 100086427  
【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区道修町 1 丁目 7 番 1 号 北浜 T  
NKビル 三枝国際特許事務所  
【氏名又は名称】 小原 健志  
【選任した代理人】  
【識別番号】 100090066  
【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区道修町 1 丁目 7 番 1 号 北浜 T  
NKビル 三枝国際特許事務所  
【氏名又は名称】 中川 博司  
【選任した代理人】  
【識別番号】 100094101  
【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区道修町 1 丁目 7 番 1 号 北浜 T  
NKビル 三枝国際特許事務所  
【氏名又は名称】 館 泰光  
【選任した代理人】  
【識別番号】 100099988  
【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区道修町 1 丁目 7 番 1 号 北浜 T  
NKビル 三枝国際特許事務所  
【氏名又は名称】 斎藤 健治  
【選任した代理人】

【識別番号】	100105821
【住所又は居所】	大阪府大阪市中央区道修町1丁目7番1号 北浜T NKビル 三枝国際特許事務所
【氏名又は名称】	藤井 淳
【選任した代理人】	
【識別番号】	100099911
【住所又は居所】	大阪府大阪市中央区道修町1丁目7番1号 北浜T NKビル 三枝国際特許事務所
【氏名又は名称】	関 仁士
【選任した代理人】	
【識別番号】	100108084
【住所又は居所】	大阪府大阪市中央区道修町1丁目7番1号 北浜T NKビル 三枝国際特許事務所
【氏名又は名称】	中野 睦子
【選任した代理人】	
【識別番号】	100109438
【住所又は居所】	大阪府大阪市中央区道修町1丁目7番1号 北浜T NKビル 三枝国際特許事務所
【氏名又は名称】	大月 伸介
【選任した代理人】	
【識別番号】	100109427
【住所又は居所】	大阪府大阪市中央区道修町1丁目7番1号 北浜T NKビル 三枝国際特許事務所
【氏名又は名称】	鈴木 活人

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001339]

1. 変更年月日 1990年 8月 8日  
[変更理由] 新規登録  
住 所 京都府綾部市青野町膳所1番地  
氏 名 グンゼ株式会社

THIS PAGE BLANK (USPTO)